

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

2003-200887

(43)Date of publication of application : 15.07.2003

(51)Int.Cl.

B63C 9/08

(21)Application number : 2002-000416

(71)Applicant : WISE GEAR:KK

(22)Date of filing : 07.01.2002

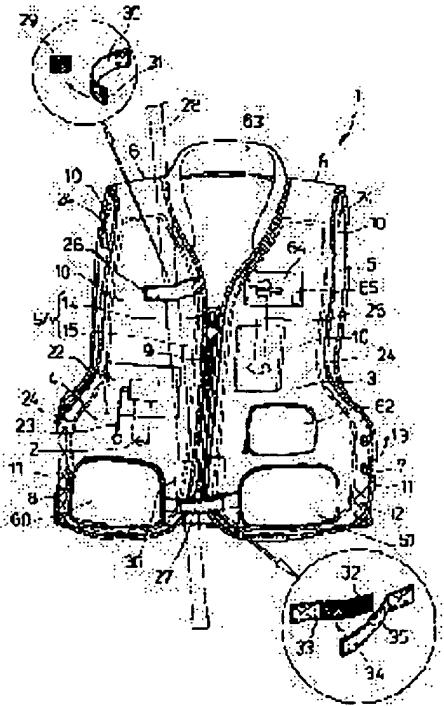
(72)Inventor : GOTO SATOSHI

## (54) GAS EXPANSION TYPE LIFE JACKET

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a life jacket capable of releasing the pressure applied to a chest part of a user to solve the problem of a current life jacket, of which gas charge chamber is quickly expanded by the gas injected from a gas cylinder, that the chest part of the user is strongly pressurized to cause pain and hardness to breathe by the quick expansion of the gas charge chamber in the case where the user wears a lot of clothes under the life jacket and the problem that it is dangerous to release a fastener fastening a right and a left body parts to each other to escape from the pain because the life jacket is put off.

**SOLUTION:** Both the right and the left body parts are removably joined with each other by a fastener, and the gas charge chamber is quickly expanded by the gas injected from a gas cylinder. In this gas expansion type life jacket, a side part thereof connecting at least one of the right and the left body parts and a back part to each other is formed to connect them with a safety device such as a hook and a surface fastener, which can be removed with the quick expansion of the gas charge chamber, at an upper part thereof except a lower part as a fixing part.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.01.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3542125

**Best Available Copy**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-200887

(P2003-200887A)

(43)公開日 平成15年7月15日 (2003.7.15)

(51)Int.Cl'

B 63 C 9/08

識別記号

F I

B 63 C 9/12

マーク(参考)

A

審査請求 有 請求項の数1 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願2002-416(P2002-416)

(22)出願日 平成14年1月7日 (2002.1.7)

(71)出願人 598117975

株式会社ワイスギア

静岡県浜松市新橋町1103

(72)発明者 五藤 敏

静岡県浜松市新橋町1103 株式会社ワイス  
ギア内

(74)代理人 100062225

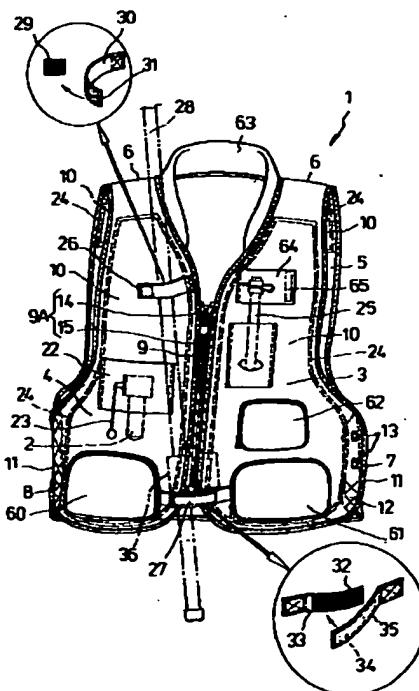
弁理士 秋元 雄

(54)【発明の名称】 ガス膨張式ライフジャケット

(57)【要約】

【課題】 ガスボンベから噴出するガスによりガス充気室が急速膨張する方式のライフジャケットは、着用者がライフジャケットの下に厚着している場合等では、ガス充気室が急速膨張することによって、着用者の胸部が強く圧迫され、苦痛と呼吸困難な状況になる場合がある。この苦しさを逃れるために、左右の前身ごろ相互を結合するファスナを外すと、ライフジャケットが脱げて危険である。本発明は、着用者の胸部圧迫から解除できるライフジャケットを提供する。

【解決手段】 左右の前身ごろ相互はファスナによって着脱可能に結合され、ガスボンベから噴出するガスによりガス充気室が急速膨張する方式であって、左右の前身ごろの少なくとも一方と背部とが横腹部で繋がる部分は、下部の固定的結合部を残してその上方部分がガス充気室の急速膨張に伴って外れ得るホック、面ファスナ等の安全装置によって結合されたことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 前身ごろと背部とが肩部と横腹部で繋がり、前記前身ごろにガスボンベが取り付けられ、左右の前身ごろ相互はファスナによって着脱可能に結合され、前記ガスボンベから噴出するガスによりガス充気室が急速膨張する方式であって、前記左右の前身ごろの少なくとも一方と前記背部とが前記横腹部で繋がる部分は、下部の固定結合部を残してその上方部分が前記ガス充気室の急速膨張に伴って外れ得る安全装置によって結合されたことを特徴とするガス膨張式ライフジャケット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ガスボンベからの噴出ガスによって急速膨張するガス膨張式ライフジャケットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】人が海、湖、川等に落下したときの救命用として使用されるライフジャケットは、国土交通省の検定を受ける必要がある。そのライフジャケットの一つの形態として、前身ごろにガスボンベが取り付けられ、緊急時にガスボンベから噴出するガスにより急速膨張することにより所定の状態に膨らむガス膨張式ライフジャケットがある。

【0003】このタイプのものは、前身ごろと背部とは肩部と横腹部で繋がり、前身ごろにガスボンベが取り付けられ、左右の前身ごろ相互はファスナによって結合され、前記ガスボンベから噴出するガスによりガス充気室が急速膨張する方式である。このようなライフジャケットは、着用者がライフジャケットの下に厚着している場合や胸囲が大きい場合等では、ガス充気室が急速膨張することによって、着用者の胸部が強く圧迫され、苦痛と呼吸困難な状況になる場合がある。この苦しさを逃れるために、前記左右の前身ごろ相互を結合するファスナを外すと、ライフジャケットが脱げて危険である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような点に鑑みて、通常着用時の良好なフィット感が得られ、緊急時にはガス充気室が急速膨張することによって生じる着用者の胸部圧迫とそれによる苦痛を緩和することができるガス膨張式ライフジャケットを提供するものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のガス膨張式ライフジャケットは、前身ごろと背部とが肩部と横腹部で繋がり、前身ごろにガスボンベが取り付けられ、左右の前身ごろ相互はファスナによって着脱可能に結合され、ガスボンベから噴出するガスによりガス充気室が急速膨張する方式であって、左右の前身ごろの少なくとも一方と背部とが横腹部で繋がる部分は、下部の固定結合部を残してその上方部分がガス充気室の急速膨張に伴って外れ

得るホック、面ファスナ等の安全装置によって結合されたことを特徴とする。

【0006】これによって、ガス膨張によって、ライフジャケットの着用者の胸部が所定の締め付け以上に強く締め付けられる膨張状態に達した時に安全装置が外れるため、ライフジャケットの着用者を胸部圧迫から緩和して苦しい呼吸状態等から救済できる。この安全装置は、ライフジャケットの着用者が任意に外すこともできるため、通常使用状態や圧迫の少ないガス膨張状態においても着用者の好みに応じて接合した状態か外した状態かを任意に選択できる。また、この安全装置を外しても前身ごろと背部との結合はその下部の固定結合部によって維持されているため、ライフジャケットが着用状態から外れることはない。

## 【0007】

【発明の実施の形態】次に、本願発明の実施形態について説明する。図1は本発明のライフジャケットを正面側から見た説明図、図2は本発明のライフジャケットの横腹部における前身ごろと背部との結合部の説明図、図3は本発明のライフジャケットの他の実施形態を示す正面側から見た説明図である。

【0008】以下、本発明のガス膨張式ライフジャケットの実施形態の詳細を図1及び図2に基づいて説明する。本発明のガス膨張式ライフジャケット1は、ガスボンベ2付きであり、左右の前身ごろ3、4と背部5とが肩部6と左右の横腹部7、8で繋がり、一方の前身ごろ4にガスボンベ2が取り付けられ、左右の前身ごろ3、4相互はファスナ9によって着脱可能に結合され、ガスボンベ2から噴出するガスにより背部5の肩部分と前身ごろ3、4とに形成したガス充気室10が急速膨張する方式であって、左右の前身ごろ3、4の少なくとも一方3または4と背部5とが横腹部7または8で繋がる部分11は、その下部の固定結合部12を残してその上方部分がガス充気室10の急速膨張に伴って外れ得るホック装置、面ファスナ等の安全装置13によって結合された構成である。

【0009】ファスナ9は、左右に配列された多数の係止部15と、この左右の係止部15相互の係合と解除をこの配列方向（図1では上下方向）に可動して行うスライダー（操作部）14とからなる周知のファスナ9Aを採用している。このファスナ9Aは、前身ごろ3、4の縁に沿って縦方向に多数の係止部15が上下方向に帯状に配列され、この左右の係止部15の交互の係合と解除を可動のスライダー14によって行う周知のものであり、衣服の前身ごろやポケットの開閉、バッグの開閉等に一般的に用いられるものと同様のものである。スライダー14を上方に移動することによって左右の係止部15が交互に係合して前身ごろ3、4が結合され、スライダー14を下方に移動することによって左右の係止部15の係合が外れる仕組みである。

【0010】安全装置13として、図2にはその上部に拡大部で示すようなホック装置13Aを採用した場合を示している。ホック装置13Aは、鍼部16を持つ侵入側17と、この鍼部16が押し広げながら係止する一对の線状バネ18を持つ受け側19とから構成され、侵入側17が前身ごろ3の横腹部7の端部に取り付けられ、受け側19が背部5の横腹部7の端部に取り付けられている。侵入側17と受け側19とを相互に押圧することによって、鍼部16が線状バネ18を押し広げながら線状バネ18に係止して侵入側17と受け側19とが結合し、前身ごろ3の横腹部7の端部と背部5の横腹部7の端部とが結合される。また、侵入側17と受け側19とを手で相互に引き離すことによって、前身ごろ3の横腹部7の端部と背部5の横腹部7の端部とが分離して開く。

【0011】安全装置13の他の方式として、図2の下部に拡大部で示すような面ファスナ装置13Bを採用することもできる。これは一方の面ファスナ材20が前身ごろ3の横腹部7の端部に取り付けられ、他方の面ファスナ材21が背部5の横腹部7の端部に取り付けられており、面ファスナ材20、21はその接合面に多数のかぎ状織維を備え、押圧にてこのかぎ状織維が相互に絡み合って接合され、剥がし操作にてその接合が解除される公知又は周知の面ファスナーである。

【0012】後述のように、ガスピボンベ2から噴出するガスによりガス充気室10が急速膨張するとき、ジャケット1が着用者の胸部を圧迫する状態が所定の状態以上になると、この安全装置13が外れる仕組みである。即ち、ホック装置13Aの場合は、ガス膨張によって侵入側17と受け側19との結合部に両者を外す方向の作用力が働き、この作用力が所定の値以上になると、この侵入側17と受け側19との結合が外れる。即ち、この作用力は、ジャケット1の着用者の胸部を圧迫する圧迫状態が所定の状態以上になると、侵入側17と受け側19との結合を外すものであり、圧迫状態が所定の状態以上になると、この両者の結合が外れるようにこの結合力を設定しておく。また、面ファスナ装置13Bの場合も、所定の圧迫状態以上になると面ファスナ材20、21の結合が外れるようとする。

【0013】これによって、ジャケット1の着用者の胸部を圧迫して呼吸が苦しくなる等の状況から着用者を救済できる。ホック装置13Aも面ファスナ装置13Bも、ジャケット1の着用者の胸部圧迫力が所定の限度を越えるとき、その結合が外れてその圧迫を解除するように、予めテストしてその基準値を設定し、その基準値に従って作製すればよい。

【0014】前身ごろ3と背部5とが横腹部7で繋がる部分11のうち、その下部の固定結合部12の範囲は図2のQで示し、その上方部分の安全装置13によって結合されている着脱範囲は図2のPで示している。上記の

ように、ガス充気室10の急速膨張に伴って安全装置13が外れ、これによって、範囲Pの部分で前身ごろ3と背部5とが開き、この範囲でジャケット1の着用者の胸部、特に胸部や腹部の圧迫を解除することができる。

【0015】固定結合部12は、前身ごろ3と背部5とが別個に形成されている場合は、その両者が縫合にて一体結合されたことを意味し、また前身ごろ3と背部5とが連続した生地で一連に形成されている場合は、縫ぎ目のない状態に連続した部分（この部分が実質的な結合部となる）を意味する。

【0016】上記では、前身ごろ3と背部5とが繋がる横腹部8は相互に縫合又は一連の素材で形成されていて、安全装置13を前身ごろ3と背部5とが繋がる横腹部7に設けたが、前身ごろ3と背部5とが繋がる横腹部7が相互に縫合又は一連の素材で形成されている場合は、横腹部8に固定結合部12と安全装置13を設けてもよい。また、横腹部7と横腹部8の両方に固定結合部12と安全装置13を設けた形態でもよい。横腹部7と横腹部8の両方に固定結合部12と安全装置13を設けた場合には、左右の安全装置13が開くことによって、ガス充気室10の急速膨張に伴う装着者の胸部又は腹部圧迫からの解除がより大きくなる。

【0017】ガスピボンベ2は、右側の前身ごろ4にカバー22によって覆われており、このカバー22の下部へ延びた紐23を引くことによってガスピボンベ2のバルブが開いてガスがガス充気室10へ噴出して急速膨張する仕組みである。ガスピボンベ2は、そのガス噴出口部がライフジャケット1に取り付けた取付金具にネジによって着脱可能に取り付けられており、一旦ガスを噴出した後、ライフジャケット1を次回に使用する場合には、新規なガスピボンベ2と交換することができる構造である。

【0018】ライフジャケット1は、表材と裏材がナイロン等の合成樹脂で形成され、この表材と裏材の周縁部を巡る気密接着部24で気密に接着されてガス充気室10が形成され、ガス充気室10は、左右の前身ごろ3、4と背部5の上部に形成している。25は、ガス充気室10へ人力によって空気を吹き込むための可撓性の空気吹き込みパイプであり、空気の逆流を防止する逆止弁付きであり、左側の前身ごろ3に設けられている。

【0019】28は釣竿であり、ライフジャケット1の上部に設けた支持部26とライフジャケット1の下部に設けた支持部27とで保持している。支持部26と支持部27は、それぞれ面ファスナ装置により着脱自在に接着される支持ベルトによって釣竿28を支持する構成である。この面ファスナ装置は、上記面ファスナ装置13Bと同様の公知又は周知の構成である。

【0020】支持部26は、図1の上部に拡大部で示すように、前身ごろ4の上部に一端を縫合で取り付け他端に面ファスナー31を備えた支持ベルト30と、前身ごろ4の上部に取り付けた固定側の面ファスナー29とで

構成し、釣竿28を支持ベルト30で覆った状態で面ファスナー31を面ファスナー29に押し圧にて接合する。

【0021】また、支持部27は、図1の下部に拡大部で示すように、前身ごろ4の下部に一端を縫合で取り付け他端側にかけて面ファスナー32を備えた支持ベルト33と、前身ごろ3の下部に一端を縫合で取り付け他端側にかけて面ファスナー34を備えた支持ベルト35として構成し、釣竿28に取り付けた釣り糸巻き用リール36の下方位置で釣竿28を支持ベルト33で覆った上を支持ベルト35で覆うと共に面ファスナー32と面ファスナー34とを押し圧にて接合する。

【0022】このような構成によって、釣竿28は、リール36が支持部27によって受け止められて釣竿28の下方への滑り落ちが防止され、支持部26と支持部27によってライフジャケット1から離れないように支持される。支持ベルト30によって面ファスナー31と29の接合を剥がすことによって、釣竿28を支持部27から上方へ抜き取ることができる。

【0023】60、61、62はポケットであり、ガスボンベ2と、空気吹き込みパイプ25と、釣竿28の支持部26、27と、ポケット60、61、62の配置は、左右の荷重バランスや使用性等を考慮して、前身ごろ3、4の空いた部分を有効利用する配置である。

【0024】なお、ガスボンベ2と、空気吹き込みパイプ25と、釣竿28の支持部26、27、及びポケット60、61、62の配置は、図1の配置の左右を入れ換えた配置でもよい。また、左右の荷重バランスや使用性等を考慮して、他の配置でも差し支えない。

【0025】横腹部7と横腹部8は背部において両者の間隔を調節する調節ベルト37、38によって結ばれている。調節ベルト37、38は、それぞれ背部5の横腹部7から延びたベルト37A、38Aと、背部5の横腹部8から延びたベルト37B、38Bとが、ベルト37B、38Bの先端に取り付けた結合調節具39、40によってそれぞれ結合されている。この結合調節具39、40へのベルト37A、38Aの係止位置を変更することによって、横腹部7と横腹部8とを寄せ合う位置を調節でき、ライフジャケット1を着用したフィット感を調節できる構成である。

【0026】図3には、左右の前身ごろ3、4相互を着脱可能に結合するファスナ9として、図1に示したファスナ9Aに加えて前身ごろ3、4の上、中、下の3箇所に着脱装置41を配置している。この着脱装置41は、図3の下部に拡大して示すように、それぞれ前身ごろ3、4に取り付けたベルト42、43の先端に取り付けた係止受け具44と係止突具45とで構成している。着脱装置41は、係止突具45の弾性係止部46が係止受け具44の係止部47にその弾性力で係止することによって結合される。この結合は、装着者が弾性係止部46

20

30

40

50

を外側から指で押して係止部47との係止を解除することによって両者の結合が解除できる構成である。

【0027】ファスナ9は、図1に示したファスナ9Aと着脱装置41との組み合わせまたはこれらのいずれか一方のみでもよい。図3の実施形態では、この両者が用いられていて、ガス膨張した時の前身ごろ3、4の分離がない安全な状態を保つ構成である。なお、襟63は、ファスナ9Aと同様なファスナによって取り外し可能とすることもできる。

10 【0028】空気吹き込みパイプ25の先端は、ライフジャケット1の着用者の顎部分に当たり易いので、カバー64によって覆われている。このカバー64は、一端が前身ごろ4に縫合され下端側に支持部26と同様な面ファスナ65を設けて着脱自在であり、空気吹き込みパイプ25の使用に際して、面ファスナ65の接合を剥がしてカバー64を開くことによって、空気吹き込みパイプ25から空気を吹き込むことができる。

【0029】上記では、紐7を引くことによってガスボンベ2を開く方式であるが、水中に落下したときの不安定な心理状態を考慮すれば、水中に落下したときに自動的に弁が開いてガスが噴出するシステムとすることもできる。その一つとして、ガスボンベ2のガス噴出口を閉じていた弁のロック装置の一部分が、水に濡れたときにそのロックが外れる部材を使用した仕組みの公知の弁機構を採用することができる。これによって、水中に落下したときに、急速に水を吸ってこの弁が自動的に開いて装着者を危険から救うことができる。この形式のライフジャケット1の一つとしては、通常はライフジャケット1がウエストポーチに収納されていて、水中に落下したときに、急速に水を吸ってこの弁が自動的に開いてガス膨張することによってウエストポーチからライフジャケット1が飛び出す形式のウエストポーチ型ライフジャケット1がある。

【0030】本発明は、上記実施形態に限定されず、本発明の技術的範囲を逸脱しないかぎり種々の変更が考えられ、それに係る種々の実施形態を包含するものである。

### 【0031】

【発明の効果】本発明では、ガス膨張によって、ライフジャケットの着用者の胴部が所定の締め付け以上に強く締め付けられる膨張状態に達した時に安全装置が外れるため、ライフジャケットの着用者を胸部圧迫から緩和して苦しい呼吸状態等から救済できる。この安全装置は、ライフジャケットの着用者が任意に外すこともできるため、通常使用状態や圧迫の少ないガス膨張状態においても着用者の好みに応じて接合した状態か外した状態かを任意に選択できる。また、この安全装置を外しても前身ごろと背部との結合はその下部の固定結合部によって維持されているため、ライフジャケットが着用状態から外れることはない。

### 【図面の簡単な説明】

### 【図1】本発明のライフジャケットを正面側から見た説明図である。

【図2】本発明のライフジャケットの横腹部における前身ごろと背部との結合部の説明図である。

【図3】本発明ライフジャケットの他の実施形態を示す正面側から見た説明図である。

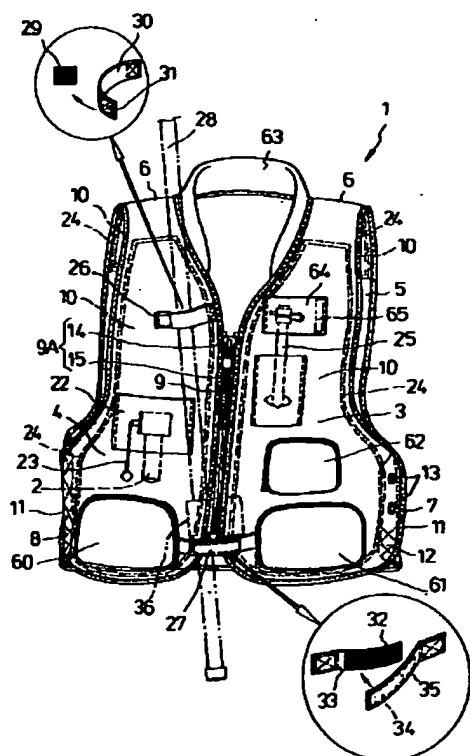
## 【符号の説明】

1.....ライフジャケット  
 2.....ガスボンベ  
 3、4.....前身ごろ  
 5.....背部  
 6.....肩部

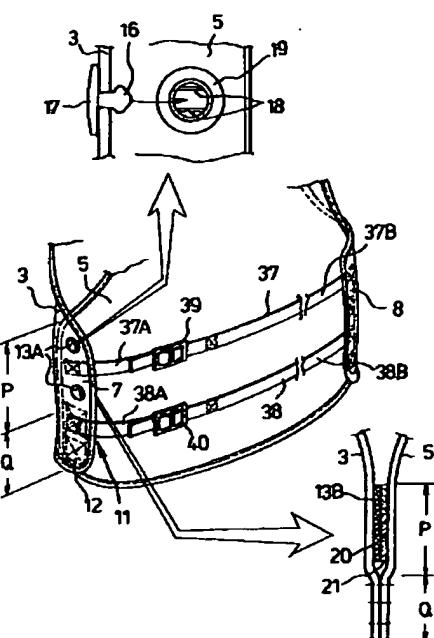
### 7、8……横腹部

9、9A……ファスナ  
 10……ガス気充室  
 11……横腹部の繋がる部分  
 12……固定的結合部  
 13……安全装置  
 13A……ホック装置  
 13B……面ファスナ装置  
 25……空気吹き込みパイプ  
 26、27……支持部  
 28……釣竿  
 41……着脱装置

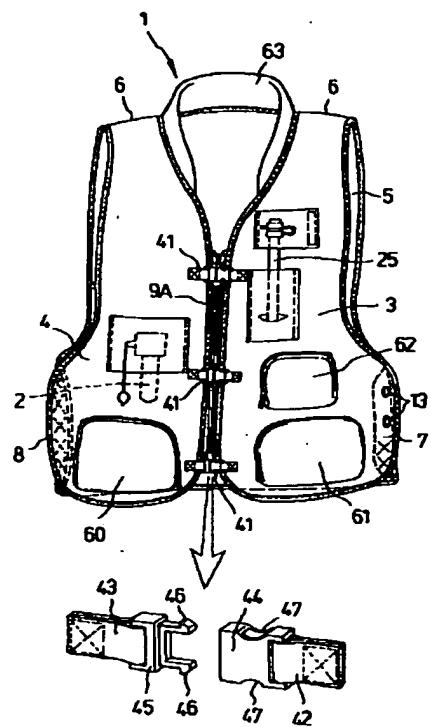
〔 1 〕



【図2】



【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**